



UNIVERSIDAD DE LAMBAYEQUE
FACULTAD DE CIENCIAS DE INGENIERIA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA AMBIENTAL

TESIS

**Conocimientos y Actitudes sobre el cuidado del ambiente en el recurso agua
de los estudiantes del nivel secundario de la Institución Educativa Karl
Weiss, Chiclayo 2017.**

PRESENTADA PARA OPTAR EL TITULO DE INGENIERO AMBIENTAL

AUTOR

YOWANA MARICIELO CHAVESTA SANDOVAL

CHICLAYO, Febrero del 2018

FIRMA DEL ASESOR Y JURADO DE TESIS

Mgtr. Cesar Alberto Cabrejos Montalvo

ASESOR

Dr. Henry Dante Sánchez Díaz

PRESIDENTE

Mgtr. Antonio Idrogo Idrogo

SECRETARIO

Mgtr. Marcos Guillermo García Paico

VOCAL

DEDICATORIA

Dedico esta tesis a Dios, por darme la oportunidad de vivir, además de su infinita bondad y amor. A mis padres William Chavesta y Yowana Sandoval por ser mi apoyo y guía en los diferentes momentos de mi vida. Asimismo, con mucho amor a mi abuelita Mercedes quien siempre con su amor y alegría me felicitaba por mis logros, ahora solo está en mis recuerdos y en mi corazón.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por darme la vida, salud, una hermosa familia e iluminarme a lograr mis objetivos. A mis padres por brindarme su apoyo incondicional, tanto en lo académico y en lo personal, por sus consejos y por su amor que me demuestran siempre. A mis maestros por su apoyo y motivación para culminar mis estudios y para la elaboración de esta tesis.

A los docentes de la Institución Educativa Karl Weiss por su compromiso que tuvieron al ser partícipes en el desarrollo de este trabajo.

A las personas que han formado parte de mi vida universitaria a las que agradezco su amistad, consejos, apoyo, ánimo y compañía en los momentos más difíciles de mi vida. Algunas están aquí conmigo y otras en mis recuerdos y en mi corazón, sin importar en donde estén quiero darles las gracias por formar parte de mí, por todo lo que me han brindado y por todas sus bendiciones.

I. INTRODUCCION	10
II. MARCO TEORICO:	
2.1. Antecedentes bibliográficos	12
2.2. Bases teóricas	14
2.2.1. La Educación Ambiental	14
2.2.2. La Educación Ambiental en el Perú	21
2.2.3. Marco Normativo	23
2.2.4. Conocimientos	27
2.2.5. Actitudes	30
2.2.6. Recurso Agua	34
2.3. Definición de términos básicos	41
2.4. Hipótesis	43
III. MATERIALES Y METODOS:	
3.1. Objetivos	44
3.2. Variables	45
3.3. Tipo de estudio y Diseño de la investigación	46
3.4. Población y muestra en estudio	47
3.5. Métodos, técnicas e instrumentos de recolección de datos	48
3.5.1. Metodología	48
3.5.2. Técnica	49
3.5.3. Instrumento	49
3.5.4. Procesamiento de datos y análisis estadístico	49
IV. RESULTADOS:	
4.1. Resultados de conocimientos	50
4.2. Resultados de actitudes	51

V. DISCUSION	53
VI. CONCLUSIONES	56
VII. RECOMENDACIONES	57
VIII.REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	58
IX. ANEXOS:	
9.1. Encuesta Actitudinal	61
9.2. Test de Conocimientos	63

INDICE DE TABLAS

Tabla 1: Escala de Calificación de los aprendizajes en EBR-Nivel secundario	29
Tabla 2: Distribución de la muestra según grado, sección y número de estudiantes	47
Tabla 3: Calificaciones del 1° al 5° de secundaria, test 1	50
Tabla 4: Calificaciones del 1° al 5° de secundaria, test 2	50
Tabla 5: Actitudes de varones y mujeres del 1° al 5° de secundaria en porcentaje, encuesta 1	51
Tabla 6: Actitudes de varones y mujeres del 1° al 5° de secundaria en porcentaje, encuesta 2	52

INDICE DE FIGURAS

Figura 1: Desarrollo del taller educativo dirigido a los estudiantes del 1°D”	65
Figura 2: Taller educativo sobre la importancia del cuidado del agua brindado a los estudiantes del 1°G”	65
Figura 3: Explicación del ciclo del agua a los estudiantes del 2°L”	66

Figura 4: Presentación a los estudiantes del 2 “M” sobre los diferentes países en crisis del agua	66
Figura 5: Enseñanza a los estudiantes del 3 “Ñ” sobre las acciones que contribuyen al cuidado del agua	67
Figura 6: Desarrollo de sesión sobre cuidado e importancia del agua dirigido a los estudiantes del 3 “O”	67
Figura 7: Transmisión de video sobre el valor e importancia del agua dirigido a los estudiantes del 4 “B”	68
Figura 8: Participación de alumnos y docente del 4° “C” en la sesión sobre el ahorro del agua	68
Figura 9: Desarrollo de encuesta y test por los estudiantes del 5° “A” al finalizar los talleres educativos sobre importancia, cuidado y ahorro del agua	69
Figura 10: Aplicación de test 2 y encuesta 2 a los estudiantes del 5° “B”	69
Figura 11: Acequia Yortuque contaminada con bolsas de basura arrojadas por los pobladores de los pueblos jóvenes San Antonio y Fanny abanto	70
Figura 12: Persona que lava veredas y riega la calle con agua excesiva potable	70
Figura 13: Pobladores desesperados luchan por obtener un balde de agua, a causa de la falta del servicio de agua potable durante las lluvias de marzo 2017	71

RESUMEN

El objetivo de esta investigación fue determinar los conocimientos y actitudes en el cuidado del ambiente en el recurso agua de los estudiantes del 1 ° al 5° grado de nivel secundario de la Institución educativa Karl Weiss. La muestra estuvo conformada por 247 estudiantes, de los cuales 167 son varones y 80 mujeres. Las técnicas de recolección de datos empleadas fueron test y encuesta, un test de conocimiento de 20 preguntas y una encuesta de actitudes de 18 preguntas las cuales se aplicaron en dos momentos.

Para determinar los conocimientos se empleó la escala de calificaciones de los aprendizajes del Diseño Curricular Nacional del Ministerio de Educación (MINEDU) consistente en cuatro tiempos: en inicio, en proceso, logro previsto y logro destacado, y en cuanto a actitudes se utilizó el concepto de actitudes positivas y actitudes negativas.

En el primer momento referente al test de conocimientos se obtuvo que la mayoría de los estudiantes se encuentran en proceso de aprendizaje y con respecto a la encuesta de actitudes la mayoría demostró actitudes negativas en el cuidado del ambiente. Frente a estos resultados y a la gran importancia que tiene el recurso agua para la humanidad se transmitió a los estudiantes 3 talleres educativos sobre crisis, cuidado y ahorro del agua, al término de estos se procedió nuevamente a la aplicación del test y encuesta.

En el segundo momento se volvió a aplicar el test de conocimientos y la encuesta de actitudes, logrando los siguientes resultados: la mayoría de estudiantes incrementaron sus conocimientos encontrándose en el logro previsto de aprendizaje y en cuanto a las actitudes, la mayoría demostró actitudes positivas.

Palabras claves: conocimientos, actitudes, estudiantes.

ABSTRACT

The objective of this research was to determine the knowledge and attitudes in the care of the environment in the water resource of the students from 1st to 5th grade of secondary level of the Karl Weiss Educational Institution. The sample consisted of 247 students, of whom 167 are men and 80 women. The data collection techniques used were test and survey, a test of knowledge of 20 questions and a survey of attitudes of 18 questions, which were applied in two moments.

In order to determine the knowledge, the scale of qualifications of the National Curricular Design of the Ministry of Education (MINEDU) was used, consisting of four periods: beginning, in process, expected accomplishment and outstanding achievement, and in terms of attitudes the concept was used of positive attitudes and negative attitudes

In the first moment referring to the knowledge test, it was obtained that the majority of the students were in the process of learning and with respect to the survey of attitudes the majority showed negative attitudes in the care of the environment. Faced with these results and the great importance of the water resource for humanity, three educational workshops on crisis, care and water saving were transmitted to the students, at the end of which the test and survey were applied again.

In the second moment, the knowledge test and the attitude survey were applied again, achieving the following results: the majority of students increased their knowledge, finding themselves in the expected achievement of learning, and in terms of attitudes, the majority showed positive attitudes.

Keywords: knowledge, attitudes, students.

I. INTRODUCCION

Actualmente el mundo enfrenta muchos problemas ambientales, entre ellos: la contaminación del aire, agua, suelo, la extinción de especies de plantas y animales, el uso irracional de los recursos, el aumento y mal manejo de los residuos sólidos, entre otros. Todo esto, debido a que existe poco compromiso con el cuidado del ambiente por parte del ser humano y la sociedad cada vez más se vuelve una sociedad consumista, que cree que el vivir mejor es tener más (artefactos, adornos, juguetes, ropa, etc.)

La falta de agua es uno de los mayores problemas que enfrenta todo el mundo. Según la Autoridad Nacional del Agua (ANA) y el Ministerio de Agricultura y Riego (MINAGRI), la distribución de los recursos hídricos renovables en el Perú representa un gran desafío; la región Selva con el 88%, la Sierra con el 10% y la Costa solamente cuenta con el 2% de la disponibilidad de los recursos hídricos totales del país y es en esta última donde se halla establecida más del 65% de la población nacional.

En los últimos años la escasa cultura ambiental es muy notoria, por ello para reducir los problemas ambientales generales se debe empezar desde los problemas locales, siendo necesario y fundamental la educación ambiental en todos los centros educativos, para así lograr un nuevo tipo de ciudadano o ciudadana que respete y proteja toda forma de vida, que reconozca y asuma los impactos y costos ambientales de sus acciones y las de otros sobre el desarrollo y bienestar actual y futuro.

Actualmente, la problemática del agua en cuanto a su posible escasez, parece no ser un asunto preocupante para las personas en el Perú: Sólo el 36,6% considera que en el país existe la escasez del agua, un 30% no cuenta con el conocimiento del significado de agua potable. Asimismo, las personas no vinculan los problemas del calentamiento global y el cuidado del ambiente con los problemas del agua: Sólo el 2,3 % menciona la contaminación del agua, ríos o mares; y el 8,3% menciona la escasez del agua como una consecuencia del cambio climático. (Grupo Agua, 2008).

En el distrito de Chiclayo existe una escasa cultura del agua, los pobladores de los asentamientos humanos Jorge Chávez, San Antonio, Fanny Abanto, Cesar Vallejo, Puente Blanco utilizan las acequias Cois, Yortuque y Pulen para disponer sus residuos sólidos domiciliarios. Por otro lado, el agua potable es empleada irracionalmente debido al no reparar los caños o tuberías en mal estado, lavar las veredas o regar las calles con excesiva agua potable, etc. A pesar de haber padecido varios chiclayanos la falta de agua potable durante las intensas lluvias de marzo del 2017.

Ante esta problemática se considera importante determinar ¿Cuáles son los conocimientos y actitudes que tienen los estudiantes del nivel secundario de la Institución Educativa Karl Weiss sobre el cuidado del ambiente en el recurso agua?, por lo que se planteó como objetivos evaluar los conocimientos y actitudes ambientales de los estudiantes del 1° al 5° grado del nivel secundario antes y después del desarrollo de talleres educativos sobre el cuidado del recurso hídrico, identificar que sexo (varón o mujer) presenta mayor actitud hacia el cuidado y ahorro del recurso agua, y por ultimo; determinar la relación entre los conocimientos y las actitudes de los estudiantes.

II. MARCO TEORICO:

2.1. Antecedentes bibliográficos:

Yarlequé (2004), afirma que el lugar de residencia y edad del estudiante son poco relevantes en las actitudes hacia la conservación del ambiente, para ello realizo una encuesta en la escala tipo Licker y la aplico a 3,837 estudiantes de educación secundaria procedentes de ocho departamentos del Perú, de los cuales el departamento que mostró actitudes más favorables hacia la conservación ambiental es Arequipa, seguido por Ucayali, Lima, Huánuco, Junín, Pasco, Huancavelica y Loreto el que ocupo el último lugar, sin embargo los estudiantes de la Costa han mostrado tener actitudes más favorables que los de la Sierra y los estudiantes de la Selva a su vez mejores actitudes que los de la Sierra.

Zevallos (2008) indica “La educación ambiental un proceso que favorece a los alumnos al desarrollo de una actitud que implique una opción libre, crítica y responsable que los lleve a asumir acciones de conservación”. Por lo cual, la gestión ambiental en el nivel secundario incluye la organización de los conocimientos para adquirir capacidades de abstracción y sentido crítico, desarrollando valores para el desarrollo integral del alumno mediante la actitud hacia el medio y de las acciones de compromiso con este. Así también Zubieta (2009), afirma que la planificación de la gestión ambiental influye en la formación de actitudes de los estudiantes frente a la conservación del medio ambiente”.

Montoya (2010) elaboró un Plan de Educación Ambiental para el desarrollo sostenible de los colegios de la institución La Salle en España y Latinoamérica, concluyendo que es necesario introducir estrategias de Educación Ambiental en el ámbito de las redes sociales, organizaciones, instituciones, redes educativas, gobiernos, etc.

Chumbe (2011), sostiene los alumnos de quinto grado de educación secundaria del distrito de Barranco se ubican en un nivel alto de actitud ambiental, y existe una diferencia significativa entre la actitud ambiental de las mujeres y de los varones, siendo las mujeres las que poseen un mayor nivel de actitud ambiental que los varones, sostenido por Yarlequé (2004). Mientras que Chalco (2012), habiendo trabajado con 150 alumnos varones y mujeres del primero al quinto año de secundaria de la Institución Educativa de Ventanilla - Lima, con edades entre 11 y 16 años, concluye que la mayoría de estudiantes del nivel secundaria presentan poca actitud (actitudes negativas) hacia la conservación del medio ambiente

Barrera (2014), aplico un cuestionario de conocimiento ambiental a 318 estudiantes de educación secundaria de la ciudad de Manizales, de lo cual el 45% se comportan bajo posturas críticas, bien elaboradas frente a las problemáticas ambientales, contra un 55% que se conforman con dar solución a temáticas menos críticas como es el caso de la gestión de los residuos sólidos de la ciudad, estando lejos de un conocimiento amplio y global como deben ser los compromisos sostenibles mundiales en el cuidado del medio ambiente.

Sigue faltando una correcta percepción colectiva del estado del mundo, esa es la razón fundamental del llamamiento a la labor docente, a través de la pedagogía para la sustentabilidad es una invitación de los docentes a sus alumnos para cambiar su estilo de vida a uno más sustentable, de tal modo que las generaciones actuales y futuras puedan tener una vida satisfactoria junto a la naturaleza y las demás personas. (Weber et al, 2004).

En los últimos años, particularmente en el periodo 2000-2010 se ha aludido a la falta de una cultura del agua en la sociedad a nivel mundial, entendida como una falta de comportamientos generalizados en torno al uso “eficiente” del agua y su efecto en los problemas ambientales, económicos y sociales, relacionados con el uso depredador de este recurso. (Perevochtchikova et al, 2011).

El Proyecto llamado “Construyendo una Cultura del Agua en el Perú”, financiado por el Banco de Cooperación Internacional del Japón (JBIC) realizado entre abril y junio del 2008 con el fin de identificar la percepción que tienen los hombres y las mujeres mayores de 18 años de Lima, Piura, Arequipa e Iquitos, con respecto a la escasez del agua y sus hábitos de consumo, dicho estudio llega a la conclusión que la mayoría no conoce el real problema del agua como recurso hídrico escaso. Por lo que mencionan que es necesario promover una cultura del agua, sensibilizar, informar y educar a la población acerca de la importancia que tiene el agua en la vida de las personas y de la necesidad de promover comportamientos dirigidos al ahorro en el consumo del recurso para contribuir a su conservación (Grupo Agua *et al*, 2008).

“Los recursos hídricos son necesarios para el desarrollo del país, por ello, su gestión eficiente debe comprometer a todos los sectores intersectoriales”; con estas palabras se inauguró la exposición: “Agua: Un patrimonio que circula de mano en mano”. Esta exposición, empezó a recorrer el Perú y el primer punto fue Chiclayo, teniendo como objetivo promover una nueva cultura del agua en la población y sobretodo en los escolares. Se realizó en el Instituto Nacional de la Casa de la Cultura, donde también se realizaron conferencias magistrales, cine fórum, cuenta cuentos, talleres de origami, visitas guiadas relacionadas al tema del agua. De esta manera, Chiclayo se convierte en sede de la cultura del agua y de esta exposición. (ANA, 2013).

2.2. Bases teóricas:

2.2.1. La Educación Ambiental:

Se concibe como un proceso permanente en el que los individuos y la colectividad cobran conciencia de su medio y adquieren los conocimientos, los valores, las competencias, la experiencia y la voluntad capaces de hacerlos actuar individual y colectivamente para resolver problemas actuales y futuros del medio ambiente”.

La educación ambiental relaciona al hombre con su ambiente, con su entorno y busca un cambio de actitud, una toma de conciencia sobre la importancia de conservarlo para el futuro y para mejorar nuestra calidad de vida. (Frers, 2010)

Neyra (2010), menciona que la educación ambiental está dirigida a promover la adopción de un modo de vida compatible con la sostenibilidad, y para lograr esta aspiración, es imprescindible ampliar los conocimientos e información, de sensibilización y concientización de los ciudadanos. El desarrollo de actitudes, opiniones y creencias debe apoyar la adopción sostenida de conductas que guíen a los individuos y a sus grupos, para que cultiven, fabriquen, compren sus bienes, desarrollen tecnología, de forma que minimicen la degradación del paisaje, la contaminación del aire, agua o suelo, y las amenazas a la biodiversidad.

Hurtado (2013), menciona que los medios de comunicación deben evitar contribuir al deterioro del medio ambiente y difundir información de carácter educativo sobre la necesidad de salvaguardarlo y mejorarlo, con el propósito de que el ser humano pueda desarrollarse en todos los aspectos.

❖ **Evolución Histórica de la educación ambiental:**

Primer Periodo (1960- 1980) El ambiente como medio natural: “Educar para la conservación del medio ambiente”. Las primeras alarmas que surgieron sobre la existencia de graves problemas ambientales se produjeron a partir de la década de los años sesenta estuvieron asociadas al incremento de la actividad humana sobre el ambiente a partir de la tercera revolución industrial. En ese contexto la Educación Ambiental se enfocó hacia la conservación del entorno. En este periodo se realizaron actividades tendientes al rescate y salvaguarda del medio ambiente, tales como: la Primera Conferencia Intergubernamental sobre el Medio Ambiente en 1968, donde surgió el Programa “Hombre y la biosfera”, cuyo objetivo general es “proporcionar los conocimientos fundamentales de ciencias naturales y de ciencias sociales necesarios para la utilización racional y

la conservación de los recursos de la biosfera y para el mejoramiento de la relación global entre el hombre y el medio.

En 1971 un informe de las Naciones Unidas planteo la necesidad de impulsar la educación ambiental. Un año después, se realiza la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano celebrada en Estocolmo, se declara a la educación como herramienta fundamental para suministrar conocimientos básicos y rectificar las conductas personales, provocando que las futuras generaciones sean competentes para poder predecir los resultados de sus actos sobre el medio ambiente y puedan prever las correcciones necesarias que eviten el agotamiento de los recursos naturales del mundo ONU (1972). También se establece el Principio 19, que señala: “Es indispensable una educación en labores ambientales, dirigida tanto a las generaciones jóvenes como a los adultos (...) es también esencial que los medios de comunicación de masas eviten contribuir al deterioro del medio humano y difundan, por el contrario, información de carácter educativo sobre la necesidad de protegerlo y mejorarlo a fin de que el hombre pueda desarrollar en todos los aspectos”.

En 1972 se crea el PNUMA (Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente), programa de las Naciones Unidas que coordina las actividades relacionadas con el medio ambiente, asistiendo a los países en la implementación de políticas medioambientales adecuadas así como a fomentar el desarrollo sostenible. Sus actividades cubren un amplio rango de temas, desde la atmósfera y los ecosistemas terrestres, la promoción de las ciencias medioambientales y la difusión de información relacionada hasta la emisión de advertencias y la capacidad para responder a emergencias relacionadas con desastres medio ambientales. El PNUMA ha desarrollado guías y tratados sobre temas como el transporte internacional de productos químicos potencialmente peligrosos, contaminación del aire transfronteriza y contaminación de acuíferos internacionales” (PNUMA, 2005). Desde su creación el PNUMA trabaja a favor

del tema ambiental contando para ello con el apoyo internacional de cada país comprometido con el cuidado ambiental.

En 1975, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) organizó el Seminario Internacional de Educación Ambiental en Belgrado con el fin de reflexionar sobre los problemas del planeta. En este evento se le otorga a la educación una importancia capital en los procesos de cambio y se recomienda la enseñanza de nuevos conocimientos teóricos y prácticos, valores actitudes que constituirán la clave para conseguir el mejoramiento ambiental. También, se definen como principios considerar el medio ambiente en su totalidad, es decir, el medio natural y el producido por el hombre, y constituir un proceso continuo y permanente, en todos los niveles y en todas las modalidades educativas. Se pretende a través de la educación ambiental lograr que la población mundial tenga conciencia del medio ambiente y se interese por sus problemas conexos y que cuente con los conocimientos, aptitudes, actitudes, motivaciones y deseos necesarios para trabajar individual y colectivamente en la búsqueda de soluciones a los problemas actuales y para prevenir los próximos. En el documento denominado **Carta de Belgrado** (1975) que se deriva de este evento se definieron los siguientes objetivos para la educación ambiental:

- **Conciencia:** Ayudar a la persona y a los grupos sociales a que adquieran mayor sensibilidad y conciencia del medio ambiente en general y de los problemas concretos.
- **Conocimientos:** Ayudar a las personas y a los grupos sociales a adquirir una comprensión básica del medio ambiente en su totalidad, de los problemas concretos y de la presencia y función de la humanidad en él, lo que entraña una responsabilidad crítica.
- **Actitudes:** Ayudar a las personas y grupos sociales a adquirir valores sociales y un profundo interés por el medio ambiente que los impulse a participar activamente en su protección y mejoramiento.

- **Aptitudes:** Ayudar a las personas y grupos sociales a adquirir las habilidades necesarias para resolver problemas ambientales.
- **Capacidad de evaluación:** Ayudar a las personas y grupos sociales a que desarrollen su sentido de responsabilidad y a que tomen conciencia de la urgente necesidad de prestar atención a los problemas del medio ambiente para asegurar que se adopten medidas adecuadas al respeto.

En 1976, la UNESCO, en colaboración con el PNUMA creó el Programa Internacional de Educación Ambiental (PIEA). Esta colaboración terminaría con la preparación de la primera conferencia Internacional sobre Educación Ambiental, celebrada en Tbilisi (Georgia), en octubre de 1977, con presencia de sesenta y seis estados miembros, en donde se reconoció que la Educación Ambiental debe crear conciencia. También se mencionó la necesidad de no solo sensibilizar sino también modificar actitudes, proporcionar nuevos conocimientos y criterios y promover la participación directa y la práctica comunitaria en la solución de los problemas ambientales.

Segundo Periodo (1980–1990) El ambiente como medio natural, social y cultural: “Educar para la concienciación sobre la crisis ambiental”. En 1980, el World Wildlife Fund (WWF) junto con el PNUMA y la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza publicaron el informe Estrategia para la Conservación Mundial. En él se señalaba la naturaleza interdependiente de todos los componentes de la biosfera, incluyendo las comunidades humanas, y se ligaba estrechamente el futuro de los sistemas de soporte de la vida en el planeta con los planes de desarrollo y el comportamiento humano (...) Es entonces que desde 1980, la educación ambiental ha ido incorporándose a todos los medios educativos, se ha impartido por circuitos formales e informales, en organismos juveniles o de barrio, en las comunidades autónomas, en el seno del movimiento conservacionista, se ha hecho educación ambiental, y muchos equipamientos y centros de recursos están preparados para servir de apoyo a la difusión de la misma.

En 1987 se celebró en Moscú el Congreso Internacional de Educación y Formación sobre el medio ambiente, organizado por las Naciones Unidas; en ella se propone la definición de educación ambiental como “un proceso permanente en el cual los individuos y las comunidades adquieren conciencia de su medio y aprenden los conocimientos, los valores, las destrezas, la experiencia y también la determinación que les capacite para actuar individual y colectivamente en la resolución de los problemas ambientales presentes y futuros”.

Tercer Periodo (1990 – hasta la actualidad) El ambiente desde una visión interdisciplinaria: “Educar para el cambio hacia modelos de desarrollo sostenible”. En 1990, en Tailandia se realizó la Conferencia Mundial de Educación para Todos, estuvo orientada a la formulación de políticas curriculares, aquí se pone de manifiesto el enfoque de la satisfacción de necesidades básicas de aprendizaje, donde lo ambiental se propone tomarse en cuenta desde la enseñanza formal.

Asimismo, los países latinoamericanos también se vieron involucrados con esta preocupación de implementar una educación que propenda hacia la conservación del medio ambiente y la práctica del desarrollo sostenido, el primer país que pone en marcha esta propuesta fue Bolivia, luego le siguió Colombia y Perú, introduciendo en sus sistemas educativos estrategias de educación ambiental.

En 1992 se realiza la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y Desarrollo, en Rio de Janeiro, conocida como “Cumbre de la Tierra”, en ella se plantearon los problemas ambientales globales y los Planes, Proyectos y Estrategias para enfrentarlos. Entre estos planes la Educación ambiental se consideró como un pilar sin el cual no es posible esperar solución alguna. De los varios documentos emitidos en Cumbre de la Tierra, destaca la Agenda 21, la que contiene una serie de tareas a realizar hasta el siglo XXI. En

esta, se dedica el capítulo 36 al fomento de la educación, capacitación, y la toma de conciencia, y establece tres áreas de programas: La reorientación de la educación hacia el desarrollo sostenible, el aumento de la conciencia del público, y el fomento a la capacitación.

Paralelamente a la Cumbre de la Tierra, se realizó el Foro Global Ciudadano de Río 92. En este Foro se aprobó 33 tratados; uno de ellos lleva por título “Tratado de Educación Ambiental hacia Sociedades Sustentables y de Responsabilidad Global”, el cual parte de señalar a la Educación Ambiental como un acto para la transformación social, no neutro sino político; contempla a la educación como un proceso de aprendizaje permanente basado en el respeto a todas las formas de vida. En México fue organizado por la Universidad de Guadalajara, con el apoyo del PNUMA y la UNESCO, el Congreso Iberoamericano de Educación ambiental. En este evento se estableció que la educación ambiental es eminentemente política y un instrumento esencial para alcanzar una sociedad sustentable en lo ambiental y justa en lo social.

En 1997, en la Conferencia Internacional de Medio Ambiente y Sociedad: Educación y Sensibilización para la sostenibilidad de Tesalónica, Grecia se plantea que la educación es la clave para crear un futuro sostenible, la reordenación de toda la educación en el sentido de sostenibilidad, concierne a todos los niveles de la educación formal, no formal e informal en todos los países.

En el 2002, se celebró la Cumbre Mundial Sobre El Desarrollo Sostenible “Rio+10” en Johannesburgo, Sudáfrica, conocida también como “II Cumbre de la Tierra”, se refiere al desarrollo sostenible, que satisfaga las necesidades de la gente de hoy en día y de las generaciones futuras (...) las formas de vida insostenibles son las grandes preocupaciones de la Cumbre de Johannesburgo. Por lo tanto, el desarrollo sostenible procura abordar esas preocupaciones

mediante medidas que promuevan el crecimiento económico y el desarrollo social y, además, la protección del medio ambiente.

2.2.2. La Educación Ambiental en el Perú:

Según la Ley 28611, “Ley General del Ambiente”; la educación ambiental se convierte en un proceso educativo integral, que se da en toda la vida del individuo, y que busca generar en éste los conocimientos, las actitudes, los valores y las prácticas, necesarios para desarrollar sus actividades en forma ambientalmente adecuada, con miras a contribuir al desarrollo sostenible del país.

El Perú ha expresado siempre el sentirse comprometido con el cuidado del medioambiente y es partícipe de los tratados, conferencias y programas que promueve la ONU a favor de la Educación Ambiental y la toma de conciencia ambiental. El estado peruano ha asumido una política nacional ambiental y por medio de sus distintos ministerios, cada uno promueve distintos proyectos siempre bajo una mirada hacia el desarrollo sostenible.

La Educación ambiental en nuestro país fue implementada por el Ministerio de Educación en el Diseño Curricular Nacional del 2009 y hoy se cuenta con la Política Nacional de Educación Ambiental, creada en el 2008 y que entro en vigor el 1 de enero del 2013. Ambos documentos concuerdan en que la temática ambiental es una necesidad educativa y que no debe ser abordada solamente desde el curso de “Ciencia, Tecnología y Ambiente” (secundaria) o “Ciencia y Ambiente” (Inicial y Primaria), como se ha venido dando en los últimos años; sino como un eje y tema transversal en todo el periodo escolar, incluyendo no solo la Educación Básica Regular (EBR), sino también la formación superior.

El Diseño Curricular Nacional es el documento marco de la política educativa de la educación básica, aprobado en junio del 2016 mediante la Resolución

Ministerial N° 281-2016, contiene los aprendizajes que se espera que los estudiantes logren durante su formación básica, en concordancia con los fines y principios de la educación peruana. En el Diseño Curricular Nacional de la Educación Básica Regular se propone como tema transversal la Educación ambiental, debiendo ser desarrollada al interior de todas las áreas curriculares. En el nivel secundario (tercer nivel de la EBR), los estudiantes deben lograr Valorar y practicar un estilo de vida saludable y responsable de su propia integridad, proponiendo alternativas de solución a los problemas ambientales que afectan a la comunidad local, nacional y mundial.

Asimismo al finalizar la Educación Básica Regular se espera que el estudiante respete la vida y la naturaleza evitando su destrucción.

Además, se plantea que el tema transversal debe abordarse en todo el plan de estudios de la EBR y desde las diferentes materias, actividades, proyectos, talleres o sesiones de tutoría para cada nivel: Inicial, Primaria y Secundaria. Entre los temas transversales propuestos por el DCN, uno de ellos es la Educación ambiental. Sin embargo, una simple vista a las acciones educativas, dentro de esta temática, nos revelan que no está siendo implementada en su totalidad en las escuelas peruanas.

La Política Nacional de Educación Nacional (PNEA) fue aprobada el 29 de diciembre, por el decreto supremo N°017-2012-ED. El gobierno aprobó y puso en vigor la PNEA elaborada y propuesta de modo conjunto por el Ministerio del Ambiente (MINAM) y el Ministerio de Educación (MINEDU), a través de un proceso descentralizado y participativo.

La PNEA será de cumplimiento obligatorio para los procesos de educación, comunicación e interpretación de todas las entidades a nivel nacional a fin de formar personas ambientalmente responsables y construir entre todos una sociedad que incluya, crezca y proteja su identidad y su ambiente (MINAM, 2012).

Por otro lado, el Ministerio de Educación en el 2009 mediante su Resolución Ministerial N° 441-2008-ED; menciona que las instituciones educativas tienen la obligación de promover y desarrollar acciones de Educación Ambiental, para lo cual deberán desarrollar proyectos educativos ambientales integrando las diversas áreas curriculares y niveles educativos y comprometiendo a la comunidad educativa.

2.2.3. Marco Normativo:

❖ Constitución Política del Perú:

El numeral 22 del Artículo 2°, del Capítulo I: Derechos Fundamentales de la Persona. Establece que toda persona tiene derecho a la paz, a la tranquilidad, al disfrute del tiempo libre y al descanso, así como a gozar de un ambiente equilibrado y adecuado al desarrollo de su vida. Así mismo, el Artículo 67°: Establece que el Estado determina la política nacional del ambiente y promueve el uso sostenible de sus recursos naturales.

❖ Ley Marco del Sistema Nacional De Gestión Ambiental – Ley 28245:

Su propósito es lograr el cumplimiento de los objetivos ambientales de las entidades públicas; el fortalecimiento de los mecanismos de transectorialidad en la gestión ambiental; y el fortalecimiento de las atribuciones ambientales de las entidades. En el **inciso “j” del artículo 6°, el inciso “g” del artículo 9° y 36°** establece la elaboración de propuestas de investigación y educación ambiental como uno de los instrumentos de gestión y planificación ambiental; fomentar la educación ambiental y la participación ciudadana en todos los niveles.

❖ Ley General del Ambiente - Ley 28611:

Ordena el marco normativo legal para la gestión ambiental en el Perú, estableciendo principios y normas básicas que aseguren el ejercicio efectivo del derecho a un ambiente saludable.

Artículo 127°.- De la Política Nacional de Educación Ambiental:

127.1. La educación ambiental se convierte en un proceso educativo integral, que se da en toda la vida del individuo, y que busca generar en éste los conocimientos, las actitudes, los valores y las prácticas, necesarios para desarrollar sus actividades en forma ambientalmente adecuada, con miras a contribuir al desarrollo sostenible del país.

❖ Ley General de la Educación – Ley 28044:

Menciona a la conciencia ambiental como principio de la educación. Esta ley tiene como objetivo brindar el marco legal para la Educación en el Perú. En ella se especifican las atribuciones y obligaciones del Estado, así como los derechos y responsabilidades de los ciudadanos.

Los incisos “g” del artículo 8° e inciso “b” del artículo 9° establecen, sucesivamente como uno de los principios de la educación “La conciencia ambiental, que motiva el respeto, cuidado y conservación del entorno natural como garantía para el desenvolvimiento de la vida” y que “un fin de la educación es contribuir a la formación de una sociedad que supere la pobreza e impulse el desarrollo sostenible del país”.

❖ Ley De Recursos Hídricos – Ley 29338:

Artículo 57°.- Obligaciones de los titulares de licencia de uso. Los titulares de licencia de uso tienen las obligaciones de utilizar el agua con la mayor eficiencia, garantizando el mantenimiento de los procesos ecológicos esenciales, y evitando su contaminación; cumplir oportunamente con el pago de la retribución económica por el uso del agua y las tarifas, y mantener en buenas condiciones la infraestructura necesaria para el uso del agua que le fue otorgada.

Artículo 88°.- Currícula educativa La Autoridad Nacional:

Promueve la inclusión en el plan de estudios regular del Sector Educación de asignaturas respecto a la cultura y valoración de los recursos hídricos, su aprovechamiento eficiente así como su conservación e incremento.

❖ **Ley General de Salud - Ley 26842:**

Capítulo II: Política Nacional del Ambiente:

Artículo 11°.- El diseño y aplicación de las políticas públicas considera como lineamiento: La promoción efectiva de la educación ambiental y de una ciudadanía ambiental responsable, en todos los niveles, ámbitos educativos y zonas del territorio nacional.

Capítulo VIII: De la Protección del Ambiente para la Salud.

Artículo 123°.- La protección del ambiente es responsabilidad del Estado y de las personas naturales y jurídicas, los que tienen la obligación de mantenerlo dentro de los estándares que para preservar la salud de las personas, establece la Autoridad de Salud competente.

❖ **Política Nacional del ambiente, aprobado por Decreto Supremo N° 012-2009-MINAM:**

Es uno de los principales instrumentos de gestión para lograr el desarrollo sostenible en el país, estableciendo lineamientos de política sobre educación, cultura y ciudadanía ambiental.

En su eje de Política 3, de Gobernanza ambiental. En relación a la educación ambiental hace mención al fomento de una cultura y modos de vida compatibles con los principios de la sostenibilidad e Incluir en el sistema educativo nacional el desarrollo de competencias en investigación e innovación, emprendimientos, participación, ecoeficiencia y buenas prácticas ciudadanas para valorar y gestionar sostenible y responsablemente nuestro patrimonio natural.

❖ **Política Nacional de Educación Ambiental, aprobada por el decreto supremo N°017-2012-ED:**

Señala como objetivo principal: “Desarrollar la Educación Ambiental en el Perú, constituida sobre una comprensión integrada y sistemática del ambiente, generando una conciencia social y la participación ciudadana, a todo nivel, en la preservación y uso sostenible de los recursos naturales y el ambiente, y desarrollar Programas de Educación Ambiental como base y sustento para la adaptación e incorporación de materias y conceptos ambientales, en forma transversal, en los programas educativos de los diferentes niveles.

❖ **Plan Nacional de Acción Ambiental – PLANAA:**

Instrumento de planificación ambiental nacional de largo plazo, formulado a partir de un diagnóstico situacional ambiental y de la gestión de los recursos naturales. Señala las potencialidades del país para el aprovechamiento y uso sostenible de los recursos, tomando como referencia el marco legal e institucional del Sistema Nacional de Gestión Ambiental.

En sus acciones estratégicas 7.6, 7.7 y 7.8 establecen Fortalecer la aplicación del enfoque ambiental en las instituciones educativas, en el marco de la educación para el desarrollo sostenible. Generar oportunidades de participación ciudadana en la gestión ambiental, así como oportunidades de inclusión social de las comunidades nativas y campesinas con un enfoque de interculturalidad y de género en la gestión ambiental.

❖ **Plan Nacional de Educación Ambiental – PLANEA.**

Propone acciones estratégicas para Instituciones de Educación Básica, tales como: Orientar la inclusión del enfoque ambiental en los Proyectos Educativos Regionales y Locales; Producir y difundir recursos educativos para los(as) docentes y estudiantes sobre educación ambiental; Elaborar e implementar proyectos educativos ambientales integrados con la participación de la

comunidad educativa, aprovechando los avances científicos, tecnológicos, así como los saberes y tecnologías locales; y Promover en las instituciones educativas de la Educación Básica las buenas prácticas de alimentación saludable.

❖ **Currículo Nacional, aprobado mediante la Resolución Ministerial N° 281-2016:**

Contiene los aprendizajes que se espera que los estudiantes logren durante su formación básica, en concordancia con los fines y principios de la educación peruana. En el Diseño Curricular Nacional de la Educación Básica Regular se propone como tema transversal la Educación ambiental, debiendo ser desarrollada al interior de todas las áreas curriculares. En el nivel secundario (tercer nivel de la EBR), los estudiantes deben lograr Valorar y practicar un estilo de vida saludable y responsable de su propia integridad, proponiendo alternativas de solución a los problemas ambientales que afectan a la comunidad local, nacional y mundial. Asimismo al finalizar la Educación Básica Regular se espera que el estudiante respete la vida y la naturaleza evitando su destrucción.

2.2.4. Conocimientos:

Sánchez (1990), menciona que el conocimiento que es el conjunto de información almacenada de una persona, adquirida en forma cualitativa y cuantitativa, logrados por la integración de los aspectos sociales, intelectuales y experiencias en la actividad práctica de la vida diaria con los que sus conceptos y su saber determina el cambio de conducta frente a situaciones problemáticas (....) la adquisición del conocimiento es a partir de dos formas básicas como: el informal a través de actividades ordinarias de la vida , y formal mediante informaciones y experiencias seleccionadas que tiene como logros y metas específicas. Por consiguiente, la demanda básica global que hace la sociedad a la educación es la distribución del conocimiento socialmente

válido y a partir de esta demanda es que se dice que un sistema educativo no es de calidad si no nos transmite conocimiento socialmente válido.

A través del conocimiento logramos comprender y amar lo que nos rodea... Y cuanto antes mejor. Porque nadie participa con eficacia en lo que no entiende (Baquedano, 2011)

Vygotsky según su teoría Sociocultural o del desarrollo próximo menciona que el origen de todo conocimiento no es entonces la mente humana, sino que la cultura proporciona a los miembros de una sociedad las herramientas necesarias para modificar su entorno físico y social. El lenguaje es la herramienta cultural de aprendizaje por excelencia. Entonces el individuo construye su conocimiento porque es capaz de leer, escribir y preguntar a otros y preguntarse a sí mismo sobre aquellos asuntos que le interesan. Aún más importante es el hecho de que el individuo construye su conocimiento no porque sea una función natural de su cerebro sino por que literalmente se le ha enseñado a construir a través de un dialogo continuo con otros seres humanos. No es que el individuo piense y de ahí construye, sino que piensa, comunica lo que ha pensado, confronta con otros sus ideas y de ahí construye. Inclusive desde la etapa de desarrollo infantil, el ser humano está confrontando sus construcciones mentales con su medio ambiente. (Vygotsky 1978).

El ministerio de Educación del Perú, menciona que los conocimientos son las teorías, conceptos y procedimientos legados por la humanidad en distintos campos del saber (...) es la escuela quien trabaja con conocimientos contruidos y validados por la sociedad global y por la sociedad en la que están insertos. La escuela y los sistemas escolares son instituciones sociales que se desarrollaron en un momento determinado de la historia para dar respuesta a necesidades concretas (...) Los sistemas escolares son desde su creación, el dispositivo social para la distribución del conocimiento socialmente válido (MINEDU, 2006).

❖ **Escala de calificación de los aprendizajes:**

En el caso de Educación Secundaria se emplea la escala vigesimal, como se indica en la siguiente tabla:

Tabla 1: Escala de Calificación de los Aprendizajes en EBR - Nivel Secundaria.

Escala de Calificación		
Nivel	Calificación	Descripción
Secundaria	20 – 18 Logro destacado	Cuando el estudiante evidencia el logro de los aprendizajes previstos, demostrando incluso un manejo solvente y muy satisfactorio en todas las tareas propuestas.
	17 – 14 Logro previsto	Cuando el estudiante evidencia el logro de los aprendizajes previstos en el tiempo programado.
	13 – 11 En proceso	Cuando el estudiante está en camino de lograr los aprendizajes previstos, para lo cual requiere acompañamiento durante un tiempo razonable para lograrlo.
	10 – 00 En inicio	Cuando el estudiante está empezando a desarrollar los aprendizajes previstos o evidencia dificultades para el desarrollo de éstos y necesita mayor tiempo de acompañamiento e intervención del docente de acuerdo con su ritmo y estilo de aprendizaje.

Fuente: Diseño Curricular Nacional de Educación Básica Regular.

2.2.5. Actitudes:

En el Currículo Nacional de Educación Básica MINEDU, 2006; se define que las actitudes son disposiciones o tendencias para actuar de acuerdo o en desacuerdo a una situación específica. Son formas habituales de pensar, sentir y comportarse de acuerdo a un sistema de valores que se va configurando a lo largo de la vida a través de las experiencias y educación recibida.

Whittaker (2006) en su libro la psicología social en el mundo de hoy afirma que: Las actitudes son constructos que nos permiten explicar y predecir la conducta, y que también ayudan a modificar la conducta humana”. Continúa diciendo: “Ya evaluadas las actitudes de un individuo, podemos introducir un método para cambiárselas (...) para un cambio actitudinal con respecto al ambiente es fundamental la educación ambiental, ya que las actitudes van más allá de la conducta instalada por refuerzos y de la información en torno a temas ambientales. Una actitud involucra un componente cognitivo, que constituye el fundamento racional de la misma, un componente afectivo que dota de la energía para la actividad y su sostenimiento, y uno reactivo que involucra lo que el individuo está dispuesto a hacer. De modo que cuando la actitud está sólidamente instalada y hay congruencia entre sus componentes, puede preverse consistencia en el comportamiento (...) las actitudes ambientales son los sentimientos favorables o desfavorables que se tienen hacia alguna característica del medio o hacia un problema relacionado con él por lo que se debe crear un sentimiento favorable para que el estudiante actúe de manera correcta hacia el ambiente, es decir valorándolo, cuidándolo y verse involucrado a mitigar los problemas ambientales que actualmente existen.

❖ Estructura de las actitudes:

La estructura de las actitudes se puede analizar a partir de diferentes concepciones desde las que han tratado de definir las actitudes. Desde el modelo tridimensional las actitudes se definen como una predisposición a

responder a ciertos estímulos con un determinado tipo de respuestas. Las actitudes se estructuran en tres componentes expresados en respuestas de tipo cognitivo, afectivo y conativo.

El componente cognitivo se refiere a la representación mental (hechos, opiniones, creencias, pensamientos, valores, conocimientos y expectativas) que se tiene acerca del objeto de la actitud.

El componente afectivo implica una valoración (sentimientos y emociones) hacia el objeto de la actitud. Es decir este componente avala o contradice las bases de nuestras creencias, expresados en sentimientos evaluativos y preferencias, estados de ánimo y las emociones que se evidencian (física y/o emocionalmente) ante el objeto de la actitud (tenso, ansioso, feliz, preocupado, dedicado, apenado, etc.)

El componente conativo significa la predisposición a actuar (intención conductual o conducta manifiesta) frente a un objeto que se conoce y del que se tiene una experiencia positiva o negativa. Es decir, muestra las evidencias de actuación a favor o en contra del objeto o situación de la actitud. Cabe destacar que este componente tiene gran importancia en el estudio de las actitudes ya que comprende la intención de la conducta.

De tal manera, un individuo ante un estímulo determinado tiene una actitud determinada que depende de las creencias u opiniones de las que dispone o mantiene al respecto, de los sentimientos y emociones que despierta el estímulo fruto de la evaluación experiencial y del comportamiento que muestra (acciones en contra o aceptación).

❖ **Formación de las actitudes ambientales.**

Las actitudes se forman por medio de la experiencia y la educación recibida. Las actitudes pueden resultar positivas o negativas, según faciliten u obstruyan

la manera que la persona tiene de afrontar su realidad en cada momento de su vida.

Actitudes Positivas: cuando un objeto nos produce una sensación placentera, sentiremos una actitud positiva frente a él. Por ejemplo, al enfrentar una nueva tarea en el trabajo y de dificultad mayor, el considerarla una oportunidad de desarrollo laboral, de ser más especialista en lo que hace, de demostrar que aprende en poco tiempo y lo hace bien, un reto a las propias capacidades, etc.

Los principios del conocimiento establecen que, si recibimos reforzamiento después de manipular un objeto, aprenderemos actitudes positivas hacia él y si la actividad produce una experiencia gratificante, desarrollaremos actitudes positivas. Reforzando al estudiante con clases, charlas o experiencia, este incorporara actitudes positivas en su vida cotidiana y consciente de la realidad problemática sentirá orgullo de su actuar de manera positiva.

Entonces, desde la perspectiva de las actitudes, estas importan más que la situación en particular, debido que van a determinar de manera significativa los resultados que vamos a tener en esa situación. Por supuesto que los buenos resultados no se logran solo con buenas actitudes, hay allí conocimientos, habilidades, experiencia acumulada, entre otros factores.

Actitudes Negativas: cuando un objeto se experimenta junto con una secuencia desagradable de estímulo-respuesta, aparecerá una actitud negativa frente a él. Por ejemplo, una actitud negativa al enfrentar la misma nueva tarea, en otra persona puede quedar reflejada en la auto- reflexión “más trabajo, esto no me gusta”, o “se están aprovechando de mi buena voluntad”.

Las actitudes marcan pautas de comportamiento no solo individual, sino grupal también. Una actitud negativa como un virus “infecta” a los que están alrededor en el sentido de que son altamente imitables. Afortunadamente las actitudes positivas también son “virulentas”, en el sentido que también son imitables por

todos nosotros. Los principios del aprendizaje por observación indican las formas en que la experiencia indirecta influye en el desarrollo de las actitudes. Es decir, si observamos a alguien hacer algo y disfrutarlo, nos formaremos una actitud positiva hacia el objeto del pensamiento. Pero si vemos que alguien evita la acción con un objeto o que es obligado a realizarla, tenderemos a formarnos actitudes negativas hacia el objeto.

❖ **El cambio de las actitudes:**

Las actitudes sí que influyen en la conducta social. Por eso quienes intentan cambiar las conductas de las personas se centran en cambiar las actitudes. Hay muchos ejemplos de esto: los padres que intentan influir en la conducta de los hijos, los maestros que intentan influir en los estudiantes, etc.

Varios psicólogos defienden que hay dos formas de cambiar las actitudes: La forma de la naturaleza cognitiva y la de la naturaleza afectiva.

Naturaleza cognitiva: Se utiliza en las personas motivadas y que saben bien que desean. Esta es una forma muy útil y se llega a producir este cambio de actitudes, esta nueva actitud durará mucho tiempo.

Naturaleza afectiva: Esta forma de cambio no es tan clara como la cognitiva, sino que intenta producir un cambio mediante claves. Si se llega a producir este cambio, es un cambio temporal y no perdurará durante mucho tiempo considerarla.

Las actitudes, nos permiten tratar con la realidad y reducir la incertidumbre que nos separa de ella. Por tanto, si hay algo aferrado a nuestro ser, son nuestras actitudes y conocerlas resulta esencial en el camino de mejora personal y profesional.

2.2.6. Recurso Agua:

Según Ley N° 29388, “Ley de Recursos Hídricos”, el agua es un recurso natural renovable, indispensable para la vida, vulnerable y estratégico para el desarrollo sostenible, el mantenimiento de los sistemas y ciclos naturales que la sustentan y la seguridad de la Nación.

Asimismo, es un recurso natural indispensable para la vida de las personas, los animales y las plantas; es decir, para todo el planeta. Sin ella, no podríamos vivir; así como sin aire, luz o alimentos. Sin embargo del total de agua que existe en el mundo, el 97,5% es salda y solo el 2.5% dulce (la cual emplea el ser humano) proveniente el 69% de los glaciares, el 30% capas subterráneas y el 1% en la superficie (lagos, ríos, suelos, etc.).

Yury Pinto, asesor de la Autoridad Nacional del Agua (ANA), indica “Sin agua no nos podemos imaginar atender las necesidades de la población en vivienda, de salud, educación y trabajo”, ya que es el motor que mueve todas las actividades productivas y de servicio. (RPP Noticias, 2016). Sin embargo es un recurso inagotable y por ello el 22 de marzo fue declarado como Día Mundial del Agua, con el fin de destacar la importancia de los recursos hídricos del planeta.

❖ IMPORTANCIA DEL AGUA:

El agua es un recurso insustituible, muy valioso que debemos cuidar, y es importante porque: es fuente de vida ya que sin ella no es posible la vida del ser humano, las plantas y los animales, es indispensable para las diferentes actividades del hombre (uso doméstico, uso industrial, uso agrícola y uso ganadero). Además, el agua cumple también las siguientes funciones: Regula el clima de la Tierra conservando temperaturas adecuadas, su gran fuerza genera energía, y el agua de la lluvia limpia la atmosfera que está sucia por los contaminantes.

El agua representa el 70% del peso de un adulto y el 80% del peso de un niño. Una pérdida del 10% puede producir graves alteraciones, e inclusive la muerte si el porcentaje alcanzara el 20%. La falta de agua o la ingesta de agua en mal estado es una de las principales causas de mortalidad en los niños en el tercer mundo, se calcula que cada año mueren alrededor de 3 millones de niños en los países subdesarrollados a causa de infecciones provocadas por el agua contaminada. La falta de acceso al agua potable y al saneamiento conduce a la muerte de 8 millones de personas cada año y, por ende, representa la principal causa de mortalidad en el mundo, un desafío crucial para la humanidad.

❖ **CRISIS DEL AGUA:**

El agua es un recurso de suma importancia, vital para el desarrollo de la vida. Uno de los desafíos más graves ante los que se encuentra el mundo de hoy es la crisis del agua, por lo que es tarea de todos, su conservación, con pequeñas acciones diarias.

A lo largo de la historia de la humanidad la necesidad y la demanda de agua han sido un motor del desarrollo social, económico y cultural. No es exagerado afirmar que si hay una crisis del agua también habrá una crisis del desarrollo. En el 2006, la ONU publicó un informe sobre la crisis del agua y sus repercusiones a nivel de gobernabilidad en el mundo, resaltando que el recurso agua en el mundo, se encuentra desigualmente repartido, donde un 40% de la población no tiene acceso a sistemas de saneamiento o potabilización de ésta y por consiguiente, se enfrenta a enfermedades sanitarias y de escasez de energía. Tales son los casos a continuación:

En el Perú, muchas familias no tienen conexión domiciliaria a la red de agua. Según el informe de Integración, 4.2 millones de peruanos no tienen ningún tipo de acceso al agua potable. Además, la encuesta Integración señala que 7 de cada 10 peruanos percibe que el agua es un recurso escaso. Por otro lado,

familias pobres de ciudades de Colombia, Filipinas y Nueva York, debido a sus situaciones económicas no pueden pagar los costes del agua.

Venezuela y Sao Paulo atravesaron por fuertes sequias en los últimos 60 y 80 años según corresponde. Lo cual afectó a la agricultura, actividades industriales y a los ciudadanos, quienes se enfrentaron a la falta y el suministro de agua potable en menores cantidades y de manera restringida. Este caso conllevó a Venezuela a ejecutar la campaña “Cada gota cuenta”, personas asignadas guardianes del agua, concientizaban a las personas al cuidado y ahorro del agua.

En Bolivia, pobladores de El Alto sufren por suministro de agua, aun teniendo a la empresa distribuidora de agua potable muy cerca a sus hogares. Estas personas no pueden pagar por este servicio y deben caminar kilómetros para obtener agua de pozo. Y se ven expuestos a estigmas sociales y a contraer enfermedades por el almacenamiento de agua potable. En este caso se puede concluir: “Quien no tiene dinero, no tiene agua”.

En Haití, Niñas de solo 10 años y menores de Haití ofrecen su cuerpo a cambio de agua potable porque quedaron huérfanas después que el terremoto que tuvo lugar el 12 de enero de 2010 se cobrara la vida de 200 mil personas y más de 700 mil refugiados.

Aunque el agua esté repartida de forma desigual, nuestro planeta dispone de recursos de agua dulce. Sin embargo, debido a las malas gestiones, a los recursos limitados y a los cambios medio ambientales, casi uno de cada cinco habitantes del planeta no tiene acceso al agua potable y el 40% de la población mundial no dispone del servicio básico de saneamiento. Esto fue lo expresado en el segundo Informe Mundial de las Naciones Unidas sobre el valor y el desarrollo de los recursos hídricos.

El agua es un recurso que todos estamos obligados a preservarlo, más aun, cuando nos enfrentamos cada vez más al calentamiento global y el cambio climático, lo que pone más en peligro el recurso agua. La falta de agua potable es muy difícil no solo atenta contra el ambiente, sino también contra la salud, la economía, entre otros aspectos. Cabe resaltar, que Perú es el tercer país más vulnerable al cambio climático (SINIA, 2015).

❖ **CONTAMINACION DEL AGUA:**

La contaminación del agua es la acumulación de sustancias tóxicas y derrame de fluidos en un sistema hídrico (río, mar, cuenca, etc.) alterando la calidad del agua. Las sustancias o parámetros físicos, químicos y biológicos, que caracterizan a un curso de agua, al ser excedidos causan o pueden causar daños a la salud, y al ambiente. Su cumplimiento es exigible legalmente por la respectiva autoridad competente, por lo que existe un límite máximo permisible de concentración de sustancias o parámetros físicos, químicos y biológicos que alteran y contaminan el agua.

Las principales causas de la contaminación del agua son:

Residuos Domésticos: Los residuos domésticos se generan a través de diversas actividades del hogar. Estos residuos domésticos contienen materiales orgánicos e inorgánicos tales como fosfatos y nitratos. La gente suele tirar la basura en la fuente de agua cercana, lo que conduce a las enfermedades, como la diarrea.

Residuos Agrícolas: Los fertilizantes químicos y los pesticidas se utilizan en las granjas agrícolas en grandes cantidades. En el caso de las precipitaciones, los escurrimientos de los campos agrícolas obtienen la mezcla haciendo que el agua contamine, que a su vez contamina las fuentes de agua como ríos, arroyos y lagos.

Residuos Industriales: El material de desecho que procede de las industrias contiene muchas sustancias nocivas y tóxicas. Algunos de los contaminantes de

origen industrial son metales pesados como plomo, mercurio, nitratos, fosfatos, aceites, etc. Estos efluentes industriales son una fuente importante de contaminación del agua.

Plástico: Plásticos y otras sustancias similares al plástico como red de pesca pueden enredarse en los peces y muchos otros mamíferos marinos, causando lesiones a los mismos. A veces, también puede producir la muerte. Los mamíferos marinos que son matados por el plástico se descomponen fácilmente, pero el plástico no se descompone. Esto se traduce en el número cada vez mayor de muertes en la vida acuática.

Contaminación por Hidrocarburos: Los vertidos de petróleo, el transporte marítimo, y el dumping están causando que los océanos se contaminan. El aceite no se puede disolver en agua y forma una capa gruesa en el agua. Debido a la formación de esta capa, los peces asfixian, conduciendo con ello la muerte. La capa de aceite también bloquea que la luz llegue a las plantas acuáticas fotosintéticas.

Aceite de cocina: Un litro de aceite comestible, al contrario de lo que asegura el texto, no contamina un millón de litros de agua. Es cierto que el aceite de soja, de oliva o de maíz es difícilmente biodegradable y que forma una película sobre la superficie de los ríos, la cual afecta la capacidad de intercambio de oxígeno. Sin embargo, según el Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI) de la Argentina, un litro de aceite de cocina contamina 1.000 litros de agua.

❖ **IMPORTANCIA DEL MAR PERUANO:**

El océano peruano es el más productivo del mundo, principalmente por su abundante anchoveta. Los océanos cumplen el rol de producir la mitad de oxígeno que respiramos y absorbe el 25% de CO₂ emitido por el hombre. Sin embargo anualmente más de 6 millones de toneladas de basura son arrojados al mar, 90% de la basura flotante es plástico, por ello es necesario reducir el consumo de plástico o tecnopor. (MINAM, 2015).

Tiempo que tardan en descomponerse los residuos en el mar:

- 1 caja de cartón, 3 meses.
- Colillas de cigarrillos, 5 años.
- Vaso descartable, 50 años.
- Lata de aluminio, 200 años.
- Botella de plástico, 450 años.
- Bolsa plástica, entre 150 a 600 años.
- Envase de tecnopor, hasta 1000 años.

❖ **ACCIONES QUE CONTRIBUYEN AL CUIDADO Y AHORRO DEL AGUA:**

El agua es indispensable y necesaria para realizar nuestras actividades diarias; por ello, debemos cuidarla y no desperdiciarla. Tú, **desde tu casa o tu escuela** puedes ayudar que el agua sea un recurso que alcance para todos en muchos años más.

- **En el jardín:** Riega las plantas en las primeras horas de la mañana o noche, así evitas la evaporación y las plantas aprovechan al máximo el líquido. También, recuerda recolectar el agua que usas para lavar frutas y verduras y con ella puedes regar tus plantas.
- **En la cocina:** Mantén en remojo las cacerolas y sartenes y así será más fácil y gastarás menos agua. ¡NO! Utilizar agua corriente para descongelar alimentos. ¡NO! Arrojar aceite por el caño.
- **En el baño/ Al bañarte:** Reutiliza el agua para la limpieza del baño. Mientras te aseas, cierra el caño y solo ábrelo para enjuagarte.
- **Al lavar con lavadora:** Coloca la carga completa en la lavadora, además utiliza los niveles de agua necesaria para el correcto funcionamiento del aparato, así evitaras su desperfecto. Evita el uso excesivo de detergentes, además de ahorrar evitas contaminar.

- **Al lavar el auto:** Lava el carro con cubeta y no con manguera, así evitaras gastar más agua de la necesaria.
- Verifica si existen fugas y cierra bien todos tus caños. Si ves manchas de humedad en tus paredes revisa tus cañerías porque es señal de fuga.

No olvides que el agua es salud y vida. ¡Cuidarla es tarea de Todos!

Por ello, si tiene otras opciones, evite el uso de plástico porque es un gran contaminante para el medio ambiente. Fabricar plástico requiere de mucha agua y energía, y a menudo termina contaminando nuestros cuerpos de agua, especialmente el océano.

- **Procure no beber agua embotellada:** El producir cada botella utiliza casi la misma cantidad del agua contenida en ella (y a menudo mucho más).
- **Consiga un envase reutilizable** y llénelo con sus propias bebidas o agua, es mentira que las botellas de plástico recicladas se vuelven a rellenar con agua. Todas las botellas plásticas de agua, jugo y soda están hechas de plástico virgen por cuestiones sanitarias.
- Utilice bolsas de tela para ir de compras. El reciclado de las bolsas de plástico sigue siendo extremadamente limitado.
- **Recicle o reutilice cada pedacito de plástico que pueda**, y sólo tírelo en la basura como un último recurso. Las bolsas de plástico y las botellas de agua son las principales formas de contaminación en los cuerpos de agua. También hay muchas maneras de utilizar menos papel, o de reciclarlo. Piense que el ahorro de papel (o de plástico, vidrio o aluminio) equivale a ahorro de agua.
- No use toallas de papel, Utilice toallas de tela que pueden ser lavadas y reutilizadas.
- **Conserve energía.** Se necesita de mucha energía para bombear, tratar y mover el agua, así que si usted usa menos energía, es usar menos agua.

Desconecte los enchufes cuando los equipos no estén en uso y dejarán de consumir energía.

Cabe resaltar que se necesita mucha agua para producir los alimentos que comemos, la energía que usamos y todas las “cosas” que usamos para nuestra casa (desde electrónica a productos de cocina y decoración) requieren de mucha agua para su fabricación. Por ello, de muchas maneras puedes contribuir a reducir el consumo del agua y el cuidado de esta.

2.3. Definición de términos básicos:

- **Actitud:** Las actitudes son disposiciones o tendencias para actuar de acuerdo o en desacuerdo a una situación específica. Son formas habituales de pensar, sentir y comportarse de acuerdo a un sistema de valores que se va configurando a lo largo de la vida a través de las experiencias y educación recibida (MINEDU, 2006).
- **Agua:** El agua es un recurso natural renovable, indispensable para la vida, vulnerable y estratégico para el desarrollo sostenible, el mantenimiento de los sistemas y ciclos naturales que la sustentan y la seguridad de la Nación. (Ley de Recursos Hídricos – Ley N° 29388).
- **Agua Potable:** Agua para uso y consumo humano que no contiene contaminantes objetables, ya sean químicos o agentes infecciosos y que no cause efectos nocivos para la salud (MINAM, 2009).
- **Ambiente:** Comprende los elementos físicos, químicos y biológicos de origen natural o antropogénico que, en forma individual o asociada, conforman el medio en el que se desarrolla la vida, siendo los factores que aseguran la salud individual y colectiva de las personas y la conservación de los recursos naturales, la diversidad biológica y el patrimonio cultural asociado a ellos, entre otros (Ley General del Ambiente – Ley N° 28611).
- **Calidad de vida:** Es el estado de bienestar físico, mental, ambiental y social como es percibido por cada individuo y cada grupo. Depende de las

características del ambiente en el que el proceso tiene lugar. (UNESCO – PNUMA, 1989).

- **Conciencia ambiental:** Es la formación de conocimientos, interiorización de valores y la participación en la prevención y solución de problemas ambientales (MINAM, 2012).
- **Conocimientos:** Los conocimientos son las teorías, conceptos y procedimientos legados por la humanidad en distintos campos del saber. (MINEDU, 2006).
- **Conciencia ambiental:** Es la formación de conocimientos, interiorización de valores y la participación en la prevención y solución de problemas ambientales (MINAM, 2012).
- **Cultura del agua:** conjunto de modos y medios utilizados para la satisfacción de necesidades fundamentales relacionadas con el agua y con todo lo que dependa de ella. Incluye lo que se hace con el agua, en el agua y por el agua para ayudar a resolver la satisfacción de algunas de estas necesidades fundamentales. (ANA, 2017).
- **Desarrollo Sostenible:** Desarrollo que satisface las necesidades de la generación presente, sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras de satisfacer sus propias necesidades”. (Comisión de Bruntland - Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo 1987)
- **Educación ambiental:** proceso educativo integral que se da a nivel formal y no formal durante toda la vida de la persona humana, con el propósito de formar ciudadanos con conocimientos sobre el funcionamiento del ambiente, sus componentes y los problemas ambientales, así como con capacidades, destrezas y aptitudes que los motive a participar en la búsqueda de soluciones a los problemas ambientales y contribuir en la construcción de una cultura ambiental que sirva de base para las sociedades sostenibles. (MINAN, 2009).
- **Educación Básica:** La Educación Básica está destinada a favorecer el desarrollo integral del estudiante, el despliegue de sus potencialidades y el

desarrollo de capacidades, conocimientos, actitudes y valores fundamentales que la persona debe poseer para actuar adecuada y eficazmente en los diversos ámbitos de la sociedad”. La Educación Básica se organiza en Educación Básica Regular (EBR), Educación Básica Especial (EBE) y Educación Básica Alternativa (EBA). Artículo 29° de la ley N° 28044, Ley General de Educación.

- **Educación Básica Regular:** La Educación Básica Regular es la modalidad que abarca los niveles de Educación Inicial, Primaria y Secundaria; está dirigida a los niños y adolescentes que pasan oportunamente por el proceso educativo.
- **Institución Educativa (IE):** La Institución Educativa, como comunidad de aprendizaje, es la primera y principal instancia de gestión del sistema educativo descentralizado. En ella tiene lugar la prestación del servicio. Puede ser pública o privada. Es finalidad de la Institución Educativa el logro de los aprendizajes y la formación integral de sus estudiantes. (Artículo 66°, Ley General de Educación – Ley 28044).
- **Residuo sólidos:** Son residuos sólidos aquellas sustancias, productos o subproductos en estado sólido o semisólido de los que su generador dispone, o está obligado a disponer, en virtud de lo establecido en la normatividad nacional o de los riesgos que causan a la salud y el ambiente, para ser manejados a través de un sistema de manejo de residuos sólidos (Ley General de residuos sólidos – Ley N° 27314).

2.4. Hipótesis

Si se aplica un taller educativo relacionado con el cuidado del agua a los estudiantes del nivel secundario de la Institución Educativa Karl Weiss, entonces se lograra elevar los conocimientos y actitudes para un buen uso del recurso agua.

III. MATERIALES Y METODOS:

3.1. Objetivos:

3.1.1. Objetivo General:

- Determinar los conocimientos y actitudes sobre el cuidado del ambiente en el recurso agua de los estudiantes del 1° al 5° grado del nivel secundario de la Institución Educativa Karl Weiss.

3.1.2. Objetivos Específicos:

- Evaluar los conocimientos de los estudiantes del 1° al 5° grado del nivel secundario antes y después del desarrollo de talleres educativos sobre el cuidado del recurso hídrico.
- Identificar las actitudes hacia el cuidado y ahorro del recurso agua, que presentan los estudiantes del 1° al 5° grado del nivel secundario antes y después del desarrollo de talleres educativos.
- Determinar la relación entre los conocimientos y las actitudes de los estudiantes

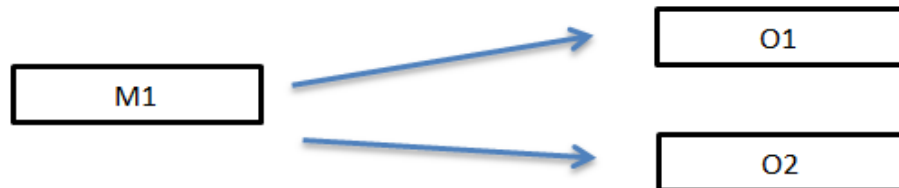
3.2. Variables:

Variables	Definición Conceptual	Dimensión	Indicadores	Escala de Medición	Instrumento de Recolección de Datos
Conocimientos	Datos concretos, conceptos e informaciones que utiliza una persona para decidir lo que se debe o puede hacer frente una situación.	Conocimientos ambientales	Contaminación del Aire	Nominal	Test de Conocimientos
			Contaminación del Suelo		
			Contaminación del Agua		
Actitud Ambiental	Sentimientos favorables o desfavorables que se tiene hacia el medio ambiente o algún problema relacionado a este.	Actitudes adquiridas y aprendidas.	Cuidado del agua		Encuesta de actitudes
			Cuidado del aire		
			Cuidado del suelo		
			Protección y cuidado de los seres vivos		

3.3. Tipo de estudio y Diseño de la investigación:

El tipo de estudio fue descriptivo, porque se emplea cuando se busca especificar las características y perfiles de personas, grupos o comunidades que se someta a un análisis. Es decir, únicamente pretenden medir o recoger información (Hernández, 2006). Este estudio tiene como propósito determinar los conocimientos y actitudes de los estudiantes del 1° al 5° grado del nivel secundario por medio de un test de conocimientos y una encuesta de actitudes. Estas mediciones serán en dos momentos un antes y un después, para ello el antes será la primera evaluación realizada a los alumnos, y el después será la aplicación del test y encuesta, luego de haber transmitido al estudiante charlas educativas, para determinar la variación o el cambio de los resultados.

Diseño de la Investigación:



M1: Corresponde a los estudiantes del 1° al 5° grado del nivel secundario.

O1: Corresponde a los conocimientos y actitudes que poseen los alumnos del 1° al 5° grado del nivel secundario en la primera encuesta y test.

O2: Corresponde a los conocimientos y actitudes que poseen los alumnos del 1° al 5° grado del nivel secundario en la segunda encuesta y test.

3.4. Población y muestra en estudio:

La población está conformada por estudiantes de 11 a 16 años del 1° al 5° grado de educación secundaria. Cuyo lugar de residencia eran los pueblos jóvenes: San Antonio, Fanny Abanto, Puente Blanco, Cesar Vallejo y Jorge Chávez, etc. Siendo una característica principal que están cercanos a las acequias Yortuque y Cois.

Se consideró la muestra no probabilística según el autor Baptista, 2006, la cual establece que la elección de los elementos no depende de la probabilidad, sino de causas relacionadas con las características de la investigación o de quien hace la muestra. En este estudio, la cantidad de estudiantes evaluados dependió de los sub directores; del turno de la mañana Amado Fernández Cueva y del turno de la tarde Luz Gamarra Rodríguez, los cuales asignaron solo 2 secciones por cada grado.

Las aulas asignadas fueron las siguientes:

Tabla 2: Distribución de la muestra según grado, sección y número de estudiantes

Grado	Sección	N° estudiantes
1° secundaria	1° "D"	31
	1° "G"	31
2° secundaria	2° "C"	27
	2° "L"	25
3° secundaria	3° "Ñ"	27
	3° "O"	24
4° secundaria	4° "B"	20
	4° "C"	27
5° secundaria	5° "A"	16
	5° "B"	19
TOTAL		247

Fuente: Elaboración propia.

3.5. Métodos, técnicas e instrumentos de recolección de datos:

3.5.1. Metodología:

El estudio se realizó en dos momentos:

- **Primer momento:** Se aplicó a los estudiantes del primero al quinto grado del nivel secundario una encuesta de actitudes (Encuesta 1) y un test de conocimientos (Test 1), siendo aplicados a dos secciones de cada grado durante el mes de setiembre. Los estudiantes emplearon un tiempo promedio de 30 minutos en responderlos. Después se analizó los datos, y se eligió desarrollar los talleres educativos sobre el recurso Agua, debido a la poca preocupación que se le da, a pesar de ser un recurso que lo necesitamos día a día.
- **Segundo momento:** Al concluir los talleres educativos, nuevamente se aplicó la encuesta de actitudes (Encuesta 2) y el test de conocimientos (Test 2). Luego, la información obtenida se procedió a procesar mediante la verificación del llenado de encuestas y test; después se elaboró tablas estadísticas para el procesamiento de datos y posteriormente su análisis.
- **Talleres Educativos:**
Se realizaron 2 talleres educativos cada taller se realizó en el horario de clases del área Ciencia, Tecnología y Ambiente, se trabajó individualmente con cada grado en el salón de audiovisuales de la institución educativa. Estas sesiones se trabajaron en los meses octubre, noviembre y diciembre.

Sesión 01: El valor, importancia y la crisis del agua.

Sesión 02: Ahorro y acciones que contribuyen al cuidado del agua.

3.5.2. Técnica:

- Encuesta de actitudes dirigidas a los estudiantes del 1° al 5° grado del nivel secundario, es una encuesta Pre-elaborada siguiendo el modelo de Gómez y Mansergas, 2003 y consta de 18 preguntas
- Test de conocimientos dirigido a los estudiantes del 1° al 5° grado del nivel secundario, es un test Pre-elaborado siguiendo el modelo de Barrera, 2014 y consta de 20 preguntas.

3.5.3. Instrumento:

- Cuestionario.

3.6. Procesamiento de datos y análisis estadístico:

- Para el procesamiento de datos y análisis se usó el programa Excel, la cual ayudo a cuantificar y clasificar los resultados de las encuestas y test, a medida que se digitalizaron los datos, se realizó los gráficos y tablas, mediante porcentajes que permitió analizar y dar una conclusión final.

IV. RESULTADOS:

4.1. Resultados de conocimientos:

Tabla 3: Calificaciones del 1° al 5° de secundaria, test 1.

Escala de calificación	1° (62)	2° (52)	3° (51)	4° (47)	5° (35)
20 - 18	37%	50%	33%	23%	31%
17 - 14	47%	42%	55%	68%	54%
13 - 11	15%	8%	12%	2%	14%
10 - 00	2%	0%	0%	6%	0%

Fuente: Elaboración propia.

El 44% del 2° de secundaria se encuentra en logro previsto de aprendizaje. Mientras que la mayoría de estudiantes del 1°, 3°, 4° y 5° se encuentran en proceso de aprendizaje.

Tabla 4: Calificaciones del 1° al 5° de secundaria, test 2.

Escala de calificación	1° (62)	2° (52)	3° (51)	4° (47)	5° (35)
20 - 18	18%	15%	18%	13%	14%
17 - 14	24%	44%	25%	13%	34%
13 - 11	45%	37%	29%	53%	40%
10 - 00	13%	4%	27%	21%	11%

Fuente: Elaboración propia.

Se incrementó un 35% de estudiantes del 2° de secundaria al encontrarse en logro destacado de aprendizaje y con respecto a los otros grados la mayoría se

encuentra en logro previsto de aprendizaje, destacando el 4° de secundaria con un incrementó de 58% de los estudiantes.

4.2. Resultados de actitudes:

Tabla 5: Actitudes de varones y mujeres del 1° al 5° de secundaria en porcentaje, encuesta 1.

Actitudes respecto al agua	1°			2°			3°			4°			5°		
	V (%)	M (%)	T (%)	V (%)	M (%)	T (%)	V (%)	M (%)	T (%)	V (%)	M (%)	T (%)	V (%)	M (%)	T (%)
Actitudes Positivas	39	55	47	47	58	53	42	46	44	45	46	45	50	53	51
Actitudes Negativas	61	45	53	53	42	47	58	54	56	55	54	55	50	47	49

Fuente: Elaboración Propia.

Los resultados de la Tabla 5, demuestran las actitudes que poseían en un inicio los estudiantes del nivel secundario. Con respecto a los grados, el 1° (53%), 3° (56%) y 4° (55%) de secundaria poseen los mayores porcentajes de actitudes negativas en cuanto al cuidado del agua; mientras que 2° y 5° de secundaria tienen los mayores porcentajes de actitudes positivas.

Con respecto a la variable sexo, las varones presentan más actitudes negativas en cuanto al cuidado del agua con un 61%,53%, 58%, 55% y 50% respectivamente el orden de grados del nivel secundario. Nos referimos a actitudes negativas cuando el estudiante deja la llave abierta al emplear el agua, ignora la situación de desperdicio de agua, no reutiliza el agua, arroja el aceite de freír al lavatorio, arroja la basura a una acequia, etc.

Tabla 6: Actitudes de varones y mujeres del 1° al 5° de secundaria en porcentaje, encuesta 2.

Actitudes respecto al agua	1°			2°			3°			4°			5°		
	V (%)	M (%)	T (%)	V (%)	M (%)	T (%)	V (%)	M (%)	T (%)	V (%)	M (%)	T (%)	V (%)	M (%)	T (%)
Actitudes Positivas	59	66	62	71	76	73	74	79	77	80	82	81	82	87	85
Actitudes Negativas	41	34	37	29	24	27	26	21	23	20	18	19	18	13	15

Fuente: Elaboración Propia.

En la Tabla 6 se muestra los resultados de la encuesta que se aplicó luego de desarrollar los talleres educativos sobre el recurso agua; cuyo resultado no demuestra que han aumentado los porcentajes en cuanto a actitudes positivas en todos los grados, destacando el 3°, 4° y 5° que han incrementado a un 77%, 81% y 85% respectivamente.

Con respecto a la variable sexo, las mujeres siguen demostrando tener mayor porcentaje de actitudes positivas en el cuidado y ahorro del agua; sin embargo los varones reflejaron tener mayor actitud al cambio ya que sus actitudes positivas aumentaron en un mayor porcentaje con respecto a la Tabla 5.

Nos referimos a actitudes positivas para el cuidado del agua cuando el estudiante evita que se desperdicie el agua, informa o actúa al ver un caño o tubería de agua dañada, reutiliza el agua, no arroja el aceite de freír al lavatorio, no arroja la basura a una acequia, etc.

V. DISCUSION:

En el test 1 de conocimientos en temas ambientales se apreció que la mayoría de los estudiantes del 1°, 3°, 4° y 5° grado de secundaria se encuentran en proceso de aprendizaje (calificación de 13 - 11) y solo los del 2° grado de secundaria en un logro previsto (calificación de 17 - 14), por lo que se infiere que no solo la educación ambiental en las instituciones educativas debe realizarse únicamente en el curso de Ciencia, Tecnología y Ambiente, ya que para que el estudiante adquiera una mejor percepción del ambiente estos temas deben ser reforzados en la escuela y otras instituciones dedicadas a trabajar en temas ambientales. Todo esto se apoya con la idea de Montoya (2010), quien afirma que se necesita estrategias de Educación ambiental como el sugiere hacerlo por redes sociales, organizaciones, instituciones, redes educativas, gobiernos, etc.

Después de brindar los talleres educativos referentes al recurso agua, se incrementaron los conocimientos de los estudiantes, como se demuestra en el test de conocimientos 2 donde el 50% de los estudiantes del 2° de secundaria se encuentran en un logro destacado de aprendizaje (calificación de 20 - 18), y el 47%, 55%, 68% y 54% del 1°, 3°, 4° y 5° respectivamente se encuentran en logro previsto de aprendizaje (calificación de 17 - 14). El tema se eligió por ser necesario crear una cultura de agua en los estudiantes y por el gran valor de este recurso; tal como se estableció en la exposición realizada por la Autoridad Nacional del Agua "Agua: Un patrimonio que circula de mano en mano". Siendo Chiclayo el punto de inicio de este trabajo. (ANA, 2013)

Con respecto a la evaluación de las actitudes en la encuesta 1 se determinó que la mayoría de los estudiantes del nivel secundario poseía actitudes negativas en el cuidado del ambiente, considerando el recurso agua como parte del ambiente, los resultados de todos los grados demostraron que un 47% - 56% de estudiantes poseía actitudes negativas. Por lo que coincide con Chalco (2012), quien menciona

que la mayoría de las actitudes de los estudiantes del primero al quinto año de secundaria demuestran no conservar su ambiente.

Al aplicar la primera encuesta de actitudes los resultados demostraron que el 2° de secundaria tiene el mayor porcentaje de actitudes positivas (53%), y en segundo lugar el 5° grado con un 51% de estudiantes, de tal manera que se comprobó en esta investigación que a mayor edad no significa tener una mejor actitud en el cuidado del agua. Por lo que se está de acuerdo con el autor Yarlequé (2004), que no siempre la edad del estudiante es relevante en las actitudes hacia la conservación del ambiente.

En la encuesta de actitudes 1 y 2, las mujeres demostraron tener mayor porcentaje de actitudes positivas que los varones. Mientras que los varones del primero al quinto de secundaria presentaron en la primera encuesta un 39%, 47%, 42%, 45% y 50%, mientras que en la segunda encuesta esto se elevó a un 59%, 71%, 74%, 80% y 82% con respecto al cuidado del agua, lo que nos demuestra un incremento considerable de este tipo de actitudes. Coincidiendo con Yarlequé (2000) y Chumbe (2011) en los resultados de la encuesta 1, quienes al aplicar una encuesta de actitudes en un solo momento mencionan que las mujeres poseen actitudes más favorables que los varones.

En los talleres educativos desarrollados se impartió conocimientos sobre la importancia, cuidado y ahorro del agua a los estudiantes del 1° al 5° grado del nivel secundario de ambos turnos de manera que se consiguió un incremento de actitudes positivas en el cuidado del agua como se aprecia en los resultados de la encuesta de actitudes 2. Tal como lo indica Zubieta (2009) el desarrollo de actividades que promuevan el cuidado del ambiente influye en la formación de actitudes y a cambios positivos en los estudiantes.

La mayoría de los estudiantes del nivel secundario en el test de conocimientos 1 obtuvieron bajas calificaciones y en la encuesta de actitudes 1 la mayoría poseía actitudes negativas en el cuidado del agua, es entonces que por medio del

desarrollo de los talleres educativos se consiguió incrementar los conocimientos del estudiante y se logró un incremento significativo en actitudes positivas en el cuidado del agua. Lo que concuerda con Baquedano (2011) quien menciona que a través del conocimiento logramos amar lo que nos rodea, ya que nadie participa en lo que no entiende.

La transmisión de conocimientos de manera ordenada y sencilla conlleva a buenos resultados en las actitudes de los estudiantes del nivel secundario. Comprobándose la veracidad de lo mencionado por Zevallos (2008), quien menciona que la organización de los conocimientos ayuda a que el estudiante desarrolle valores y capacidad de actuar en compromiso con el cuidado de su ambiente.

VI. CONCLUSIONES:

- La mayoría de estudiantes del 1° al 5° grado del nivel secundario se encontraban en proceso de aprendizaje (calificación de 13 – 11). Luego del desarrollo de los talleres educativos sobre el recurso agua, los estudiantes de 1°, 3°, 4° y 5° de secundaria en su mayoría alcanzaron un logro previsto de aprendizaje (calificación de 17 – 14) y el 50% del 2° de secundaria alcanzo un logro destacado de aprendizaje (calificación de 20 – 18)
- Las estudiantes mujeres del primero al quinto de secundaria tienen más actitudes positivas en cuanto al cuidado y ahorro del agua, en el inicio de la investigación y luego de su participación en los talleres educativos. Los estudiantes varones demostraron un incremento significativo en sus actitudes positivas después de recibir información sobre el recurso agua.
- Existe una relación significativa entre los conocimientos sobre el cuidado del recurso agua y las actitudes de los estudiantes del nivel secundario de la Institución Educativa Karl Weiss. La transmisión de conocimientos conllevó al cambio de actitud del estudiante, tras el aumento de actitudes positivas.

VII. RECOMENDACIONES:

- Por los resultados obtenidos en esta investigación se sugiere su aplicación en instituciones educativas tanto estatales y privadas.
- Se recomienda ampliar la investigación realizando talleres educativos sobre diferentes temas ambientales.
- Realizar la investigación involucrando a los docentes.
- Promover el desarrollo de programas completos de Educación ambiental para obtener mejores resultados.

VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS:

- Arellano, M. (2005). Educación ambiental y el cambio de actitud en la población ante la conservación del medio ambiente: *Revista de Ecología Aplicada*. Disponible en: <https://es.scribd.com/document/137784619/5362>
- Aprende a prevenir los efectos del mercurio módulo 3: agua y alimento. (2016). 1st ed. [ebook] Lima: Ministerio Del Ambiente, pp.8-22. Available at: <http://www.minam.gob.pe/educacion/wpcontent/uploads/sites/20/2017/02/Publicaciones-3.-Texto-de-consulta-M%C3%B3dulo-3.pdf> [Accessed 21 Oct. 2017]
- Autoridad Nacional del Agua. (s.f.). Programa Huella Hídrica. [Online] Available at: <http://www.ana.gob.pe/certificacionazul> [Accessed 22 Aug. 2017].
- Autoridad Nacional del Agua. (2013). Exposición sobre el agua llega a Chiclayo “Agua: Un Patrimonio que circula de mano en mano”. Recuperado de: <http://www.ana.gob.pe/noticia/exposicion-sobre-el-agua-llega-chiclayoagua-un-patrimonio-que-circula-de-mano-en-mano>.
- Autoridad Nacional del Agua. (2017) Cultura del agua. Recuperado de: <http://culturadelagua.ana.gob.pe/index.php/que-es-cultura-del-agua/>.
- Barrera,J. (2014). Determinación del nivel de conocimiento ambiental de los estudiantes de básica secundaria y media en las instituciones educativas públicas del municipio de Manizales. Tesis de grado. Facultad de Ciencias Contables, Económicas y Administrativas. Universidad de Manizales, Manizales, Colombia.
- Chalco,L. (2012). Actitudes hacia la Conservación del Ambiente en alumnos de Secundaria de una Institución Educativa de Ventanilla. Tesis de grado. Facultad de Educación. Universidad San Ignacio de Loyola, Lima, Perú.

Chumbe, A. (2011). Juicio moral y actitud ambiental de los alumnos de quinto grado de educación secundaria de Barranco. Tesis de grado. Facultad de Psicología. Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú.

Constitución Política del Perú (1993). Recuperado de <http://www4.congreso.gob.pe/ntley/Imagenes/Constitu/Cons1993.pdf>

Ministerio de Educación (2016). Diseño Curricular Nacional de Educación Básica Regular – Resolución Ministerial N°649-20160 MINEDU.

Gómez, J., Mansergas, J. (2003). Taller del Medio Ambiente. Madrid: CCS.

Ley N° 26611 (2005). Ley General del Ambiente – PCM. Lima – Perú.

Ley N° 28044 (2011). Ley General de Educación –Lima – Perú.

Ley N° 28245 (2005). Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental – PCM- Lima – Perú.

Ley N° 28245 (2005). Ley de Recursos Hídricos –Lima – Perú.

Ministerio del ambiente. (2012). <http://www.minam.gob.pe/calidadambiental/wpcontent/uploads/sites/22/2015/02/2016-05-30-Conceptos-propuesta-Glosario.pdf>

Ministerio del Ambiente - Perú (2015). REEDUCA 2015 te enseña sobre el océano y la contaminación marina. [Video] Available at: <https://www.youtube.com/watch?v=CWb-TCQgbWY> [Accessed 19 Jan. 2018].

Montoya,J. (2010). Plan de educación ambiental para el desarrollo sostenible en los colegios de la institución La Salle. Tesis Doctoral. Facultad de Filosofía y Ciencias de la Educación. Universidad de Valencia, Valencia, España.

- Panorama. (2016). INFOGRAFÍA: La importancia del agua y cómo ahorrarla. [Online] Available at: <http://www.panorama.com.ve/pitoquito/INFOGRAFIA-La-importancia-del-agua-y-como-ahorrarla-20160322-0019.html> [Accessed 19 Sep. 2017].
- Perevochtchikova, M. y Espinosa, E. (2011). Coloquio Internacional: Cultura del Agua y Vulnerabilidad Social. (Marzo). Colegio de México. México.
- RPP Noticias. (2016). Infografía: Día Mundial del Agua. [Online] Available at: <http://rpp.pe/mundo/medio-ambiente/infografia-dia-mundial-del-agua-noticia-947615> [Accessed 20 Oct. 2017].
- GRUPO AGUA et al (2008). Construyendo una Cultura del agua en el Perú: Estudio de percepción sobre el agua y hábitos de consumo en la población. Informe de investigación. Accedido el 29 de octubre de 2011. Recuperado de: https://www.wsp.org/wsp/sites/wsp.org/files/publications/Construyendo_una_cultura.pdf.
- Weber, C., Fuentealba, A., Gonzales, R., Omegna, G., Fernandez, J. (2004). Educación Ambiental: Pedagogía para la sustentabilidad. Chile. Recuperadode: http://www.mma.gov.br/port/sdi/ea/deds/arqs/conam_chile.pdf
- Whittaker, J. (2006). La Psicología en el mundo de hoy. Mexico: Trillas.
- Zevallos, M. (2008). La educación ambiental y la calidad de vida en la escuela. La experiencia del Fe y Alegría 43 – La Salle, 15 (33), 81 – 90.
- Zubieta, M. (2009). La Gestión Ambiental en la formación de actitudes frente a la Conservación del Medio Ambiente en la Institución Educativa “Gran Mariscal Ramón Castilla” del Distrito El Augustino - Lima. Tesis de grado. Facultad de Ciencias Histórico Sociales y Educación. Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, Lambayeque, Perú.

IX. ANEXOS

9.1. ENCUESTA ACTITUDINAL



Universidad De Lambayeque
Carrera Profesional de Ingeniería Ambiental

Instrucciones:

- Resolver individualmente marcando con una aspa (X)
- Responder con honestidad para poder obtener resultados reales.

Edad: _____ Sexo: M___ H___

1. Cuándo realizas las siguientes actividades, ¿Cómo empleas el agua?

	Dejo caer el agua	Cierro la llave
Cepillarse los dientes		
Lavarme las manos		
Ducharme		
Lavar los platos		

2. Cuándo ves un caño de agua abierto sin usar, ¿Qué es lo primero que haces?

- a) Lo cierras de inmediato.
- b) Ignoro la situación.

c) Preguntas si se está usando.

3. Si ves un caño o tubería de agua malogrado, ¿Qué haces?

- a) Ignoro la situación.
- b) Le informo a una persona mayor.
- c) Trato de solucionarlo por mi cuenta.

4. ¿Reutilizas el agua usada en casa?

- a) Si
- b) No

5. Si contestaste SI en la pregunta anterior ¿En qué utilizas el agua que guardas?

- a) Para regar las plantas
- b) Para regar la tierra.
- c) Para los baños.

6. ¿En casa, el aceite de freír que sobra lo arrojan al lavatorio?

- a) No lo sé.
- b) Si.
- c) No.

7. Si tu papá o mamá te ordenan arrojar la basura en una acequia cercana a tu casa, ¿Lo haces?

- a) Sí.
- b) No.

8. ¿Separas tu basura en distintas bolsas en tu casa?

- a) Si
- b) No
- c) A veces

9. Si no separas tu basura, ¿Por qué motivo no lo haces?

- a) No tengo tiempo.
- b) No sé cómo clasificar los residuos.
- c) No tengo muchas bolsas.

10. Fuera de tu salón de clases, ¿Sino encuentras un tacho cerca a dónde arrojas tu basura?

- a) En el suelo.
- b) Lo guardo en el bolsillo o mochila.
- c) En el grass o plantas.

11. ¿Qué haces si ves a alguien botar la basura en la calle o en el aula?

- a) No me preocuparía.
- b) Le diría que por favor levante lo que boto.
- c) Lo recojo y coloco en un tacho.

12. ¿Reutilizas las bolsas plásticas?

- a) Sí, siempre.
- b) No
- c) A veces

13. Para escribir, dibujar o imprimir, ¿Cómo usas el papel?

- a) Por ambas caras.
- b) Solo por una cara.

14. Por las mañanas, ¿siempre enciendes la luz?

- a) Sí, siempre.
- b) No, mayormente aprovecho la luz natural y enciendo la luz solo si es necesario.

15. ¿Desconectas los aparatos eléctricos que no estas usando?

- a) Sí, siempre.
- b) No
- c) A veces

16. En casa, ¿esta encendido el televisor así nadie esté viendo la Tv?

- a) Si
- b) No
- c) A veces

17. Si tienes o no tienes plantas. ¿Cuál piensas que es el momento indicado para regarlas?

- a) mañana
- b) tarde
- c) noche

18. Si tienes o no tienes plantas. ¿Piensas que deben regarse todos los días?

- a) Si
- b) No

9.2. TEST DE CONOCIMIENTOS



Universidad De Lambayeque
Carrera Profesional de Ingeniería Ambiental

Instrucciones:

- Resolver individualmente marcando con un aspa (X).
- Responder con honestidad para poder obtener resultados reales.

Edad: _____ Sexo: M _____ H _____

1. ¿Qué es ambiente?

- b) Es el conjunto de elementos físicos, químicos y biológicos que rodean a los seres vivos.
- c) Es el conjunto de seres vivos y seres humanos.
- d) No lo sé.

2. ¿Qué es contaminación ambiental?

- a) Presencia de agentes perjudiciales en el ambiente.
- b) Cuando el hombre realiza acciones negativas para el ambiente.
- c) No lo sé.

3. ¿Por qué es importante cuidar el ambiente?

- a) Porque nos brinda todos los recursos necesarios para la vida.
- b) Porque en el viven los animales y las plantas.
- c) Para salvar al planeta.

4. ¿Por qué es importante cuidar el agua?

- a) Porque es necesario para los animales, plantas y personas.
- b) Porque es indispensable para la vida y para los sistemas y ciclos naturales.
- c) Porque cada día necesitamos agua para nuestras actividades.

5. ¿Qué es agua potable?

- a) Agua que consumimos día a día en nuestro hogar.
- b) Agua apta para el consumo humano.
- c) Agua del caño.

6. ¿El consumo de energía eléctrica produce daños en el ambiente?

- a) Si
- b) No
- c) No lo sé.

7. ¿El consumo excesivo de papel perjudica nuestro ambiente?

- a) Si
- b) No
- c) No lo sé.

8. ¿Qué consecuencias se genera al arrojar restos de aceite de cocina en el lavatorio?

- a) Problemas en el desarrollo de vida en los ríos y mares.
- b) No ocasiona ningún problema.
- c) No lo sé.

9. ¿Qué entiendes por residuos sólidos?

- a) Son los desperdicios que genera las personas en sus actividades.
- b) Son todos los desperdicios que se generan en casa y en la escuela.
- c) No lo sé.

10. ¿Qué es segregación de residuos sólidos?

- a) Agrupar los residuos sólidos con características similares.
- b) Reaprovechar los residuos sólidos mediante algún proceso.
- c) No lo sé.

11. ¿Qué residuos sólidos se pueden reaprovechar?

- a) Residuos orgánicos y algunos inorgánicos.
- b) Solo los residuos orgánicos.
- c) No lo sé.

12. ¿Qué efectos producen los residuos sólidos en el ambiente?

- a) Contamina el aire, agua y suelo.
- b) Producen malos olores.
- c) No lo sé.

13. ¿Cuál es el principal causante de la contaminación del aire en la ciudad?

- a) La industria.
- b) El Comercio.
- c) El Transporte.

14. ¿Qué factores contaminan el aire?

- a) Emisiones de automóviles.
- b) La quema de combustibles fósiles.
- c) El aumento de Gases efecto invernadero.
- d) Todas la anteriores

15. ¿La contaminación el aire afecta a la salud de las personas?

- a) Si
- b) No
- c) No lo sé.

16. ¿EL agua es un recurso inagotable?

- a) Si
- b) No

c) No lo sé.

17. ¿El ruido perjudica a la salud de las personas?

- a) Si
- b) No
- c) No lo sé.

18. ¿Qué ocurre si se contamina el suelo?

- a) El suelo deja de cumplir sus funciones.
- b) El suelo se vuelve seco.
- c) No lo sé.

19. ¿Qué factores contaminan el suelo?

- a) Los residuos sólidos
- b) Las sustancias toxicas que se utilizan en las diferentes actividades.
- c) a y b
- d) No lo sé.

20. ¿Cuál es el principal motivo para cuidar las plantas y árboles?

- a) Embellecen nuestra ciudad.
- b) Nos proporcionan oxígeno y materias primas.
- c) Sirven de alimento para los animales.

INDICE DE FIGURAS.

Figura 1: Desarrollo del taller educativo dirigido a los estudiantes del 1ºD”.



Figura 2: Taller educativo sobre la importancia del cuidado del agua brindado a los estudiantes del 1ºG”.



Figura 3: Explicación del ciclo del agua a los estudiantes del 2 “L”.



Figura 4: Presentación a los estudiantes del 2 “M” sobre los diferentes países que en crisis del agua.



Figura 5: Enseñanza a los estudiantes del 3 “Ñ” sobre las acciones que contribuyen al cuidado del agua.



Figura 6: Desarrollo de sesión sobre cuidado e importancia del agua dirigido a los estudiantes del 3 “O”.



Figura 7: Transmisión de video sobre el valor e importancia del agua dirigido a los estudiantes del 4 “B”



Figura 8: Participación de alumnos y docente del 4° “C” en la sesión sobre el ahorro del agua.



Figura 9: Desarrollo de encuesta y test por los estudiantes del 5° “A” al finalizar los talleres educativos sobre importancia, cuidado y ahorro del agua.



Figura 10: Aplicación de test 2 y encuesta 2 a los estudiantes del 5° “B”.



Figura 11: Acequia Yortuque contaminada con bolsas de basura arrojadas por los pobladores de los pueblos juvenes San Antonio y Fanny abanto.



Figura 12: Persona que lava veredas y riega la calle con agua excesiva potable.



Figura 13: Pobladores desesperados luchan por obtener un balde de agua, a causa de la falta del servicio de agua potable durante las lluvias de marzo 2017.

